

# KOMANDO ERABILGARRIAK

## FUNTZIO TEKLA

F1	AutoCADek dituen laguntza gaiak eskaintzen ditu (LAGUNTZA komandoa).
F2	Komandoen historial leihoa ireki eta ixten du.
F3	Objektuenganako erreferentziak eskaintzen ditu (Erreferentziak AKT-DES).
F4	Tablero modua AKT-DES.
F5	Era isometrikoan gaudenean, hiru isoplanoen artean aldatzeko.
F6	Koordenatuak: AKT/DES polar erlatiboak /AKT laukizuzen absolutuak.
F7	Rejilla AKT-DES
F8	Orto modua AKT-DES
F9	Forzado de cursor AKT-DES
F10	Polar modua AKT-DES
F11	Rastreo modua AKT-DES
F12	Tablero digitalizatzaileetan, designazio area tinko eta flotanteen artean aldatzen du.

## KONTROL TEKLA

Tekla	Funtzioa
CTRL+A	Seleccionar archivos laukia irekitzen du.
CTRL+B	Forzado de cursor Desaktibatu / Aktibatu (F9).
CTRL+C	Windows-eko Portapapeles-ean kopiatzen ditu objektuak (Kopiatu).
CTRL+D	Koordenatu mota batetatik, beste batetara igarotzeko (F6).
CTRL+E	Irudian ditugun objektu guztiak aukeratzeko.
CTRL+F	Erreferentzia Moduak Desaktibatu / Aktibatu (F3).
CTRL+G	Daukagun irudia gordetzeko (Guardar).
CTRL+P	Inprimatzeko.
CTRL+K	Hipervínculo-ak sortzen ditu (Hipervínculo komandoa).
CTRL+O	Orto modua Desaktibatu / Aktibatu (F8)
CTRL+T	Tablero modua Desaktibatu / Aktibatu
CTRL+U	Irudi berri bat hasteko (Nuevo)
CTRL+V	Windows-eko Portapapeles-ean dauden objektuak itsasteko (Pegar).
CTRL+W	Rastreo modua Desaktibatu / Aktibatu (F11)
CTRL+X	Windows-eko Portapapeles-ean dauden objektuak ebakitzeko (Cortar).
CTRL+Z	Azkeneko aginduak suposatutako ondorioak deuseztatzeko (Dehacer)
CTRL+1	Propiedades leihoa irekitzen du.
CTRL+2	DesignCenter leihoa irekitzen du.
CTRL+6	Datu Basearekin dagoen lotura leihoa irekitzen du.

## SAGUA

Ezker botoia (Clic)	Menuaren aukerak, botoiak, irudiaren puntuak...
Ezker botoia (Clic bikoitza)	Seinalatu eta burutu: Artxiboetara igaro, botoiak konmutatu, balioak berridatzi...
Ezker botoia (Sakatu eta arrastratu)	Leihoak aldatu, erreminta barrak mugitu...
Erdiko botoia (Egotekotan)	Erreferentzia moduaren Menua edo ZOOM-a (MBUTTONPAN=1)
Eskuin botoia	Kurtsore kontestualaren menua, erremintak pertsonalizatu...
MAYUS+Erdiko botoia (Egotekotan)	Erreferentzia moduaren menua.
CTRL+Eskuin botoia	Erreferentzia moduaren menua.
MAYUS+Eskuin botoia	Erreferentzia moduaren menua.
CTRL+MAYUS+Eskuin botoia	Erreferentzia moduaren menua.

## SAGUAREN GURPILA

IntelliMouse saguaren bidez AutoCADek onartzen dituen ekintzak.

Ondorioa	Ekintza
Handitu edo txikitzeko Zoom-a	Gurpila atzera eta aurrera biratuz.
Irudiaren zabalpen Zoom-a	Gurpilaren botoian clic bikoitza eginez.
Enkoadratu	Gurpila sakatua izanik, arrastratuz.
Jarraipen enkoadrea	CTRL tekla sakatua izanik, arrastratuz.
Objektuen erreferentzia menua	Gurpilaren botoia sakatuz, MBUTTONPAN sistemaren balioa 0-ra aldatu ondoren.

## KOMANDO ERABILGARRIAK

%%d	°	Graduak
%%c	∅	Diametroa
%%p	±	plus / minus
%%u	—	Azpimarratu
25\s+1 ^ -2	25 <sup>+1</sup> _2	Tolerantziak
@distantzia<angelua		Distantzia eta angelua izendatzeko, azken kokapenetik. @ kenduz gero, (0,0)-tik.
@x,y		Kokapen erlatiboa izendatzeko, azken kokapenetik. @ kenduz gero, kokapen zehatza.



Lan hau Creative Commons  
lizentziapean dago  
Ibon Zubiaur

AutoCAD-en, komandoen bidez egiten da lan

Komando bat balioztatzeko, ENTER edo BARRA ESPACIADORA.  
Deuseztatzeko, ESC (cancelar)

AutoCAD-ek irudi bat gordetzean, 2 fitxero sortzen ditu:

1- Artxibo bat *[dwg]* extentsiokoa.

2- Beste bat *[bak]* extentsiokoa (Copia de seguridad: *Backup*).

*[dwg]* extentsiokoa matxuratzen bada, nahikoa da *[bak]* extentsiokoa *[dwg]* bihurtzea, Windoweko esploradorean berrizendatzea.



Nuevo (Berria) Ctrl+U

Ireki Ctrl+A

Gorde Ctrl+G

Inprimatu Ctrl+P

Vista preliminar (lehenik ploterra aukeratu behar da)

Ebaki Ctrl+X

Kopiatu Ctrl+C

Itsatsi Ctrl+V

Igualar propiedades

Deshacer (deuseztatu) Ctrl+Z

Rehacer (berregin) Ctrl+Y

ZOOM (Z)

Propiedades Ctrl+1

DesignCenter

Laguntza F1

## ARCHIVO

Vista Preliminar (aurretik trazadore edo inpresora aukeratu behar da)

Imprimir

Ayudas al dibujo → Limpiar (blokeak, kapak etab. Kentzeko)

## KOMANDOAK

F1 Laguntza

F2 "Comando"en leihoa

F4 Tabloak AKT/DES (irudiak kalkatzeko. Mahai digitalizadoreetan)

F5 Isoplanoak aldatzeko (3D) Isoplano

F6 Koordinatuak AKT/DES



Herr. → PARAMETROS DEL DIBUJO

**F9 FORZ (Forzado de Resolución) Forzcursor/FC/\_snap**

Kurtsorea kolpeka joango da x eta y-ren balioen arabera eta angeluaren arabera.

**F7 REJILLA Rejilla/\_grid**

Hobeto ikusteko, zerbait bisuala da. Oso dentsoa bada, ez da agertuko.

**F8 ORTO (Forzado Ortogonal) Orto/\_ortho**

X eta Y ardatzak jarraitzen ditu. 0°, 90°, 180°, 270°. Fortzatua aldatzekotan, ORTO aldatzen da.

**F10 POLAR (Rastreo Polar)**

Herr → Parametros del dibujo → Rastreo Polar

Guk sartzen dizkiogun angelu gehikuntza (incremento) jarraitzen ditu.

**F3 REFENT (Referencia) Refent**

**F11 RASTREO (Rastreo de referencia a objetos)**

**GLN (Grosor de Línea)**


















Sartzen ditugun irudien lodiera IKUSTEKO/EZ IKUSTEKO.

**MODELO / PAPEL**



Lan hau Creative Commons  
lizentziarekin dago  
Ibon Zubiaur

















## MENU DIBUJO

	Linea (L)
	Línea auxiliar (Lerro laguntzailea)
	Polilinea (pol/_pline): Linea segmentuak + arkuz osoturiko marra
	Poligonoa (Pg/poligono): Alde kopurua: 3,4,5,...1024 (maximoa)
	Rectangulo (laukizuzena) Ad. @zabalera,altuera (x,y) egiteko.
	Arkua (A/arco/arc)
	Zirkuloa (C/Circulo/_circle): Erdiko puntua sartu (3P/2P/Ttr (Tangente tangente radio)
	Nuberev
	Spline
	Elipsea (El/Elipse)
	Insertar bloque (eginik dagoen bloke bat txertatu, kajetina ad.)
	Crear bloque
	Puntua
	Sombreado (gerizpetu)
	Región (eskualdea)
	Tabla (Taula)
	Testua

Poligonoa aldatzeko idatzi editpol edo \_pedit

Cerrar/Juntar/Grosor/Editar vertices/curVar/Spline/estadoPreviocurva/generarTlinea/deHacer

## MODIFICAR

	Borrar (ezabatu) B/Borra/_erase		Partir(Zatitu)
	Copiar (kopiatu) CD/copia		Puntu batetan zatitu
	Simetria Si/Simetria/mirror		Chaflán CH/Chaflan
	Equidistancia EQ (neurri jakin batetara errepikatzeko)		Empalme MP/Empalme
	Matriz Ma/Matriz (Matriz polarra edo errektangeluarra)		Descomponer DP/Descomponer
	Desplazar (Mugitu) D/Desplaza/_move		
	Girar GI/Gira/_rotate		
	Escala Es/Escala/_scale		
	Estirar (Luzatu)		
	Recortar (ebaki) RR/recorta		
	Estirar (luzatu) EI/Estira		

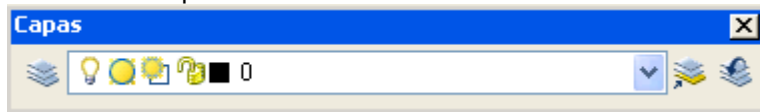


Lan hau Creative Commons  
lizentziapean dago  
Ibon Zubiaur

## KAPAK

CA / Capa / \_layer

Formatu → Capa...



Lista de capas

Activar/desactivar una capa

Inutilizar o reutilizar TODAS las ventanas

Inutilizar/reutilizar en la ventana actual

Bloquear/desbloquear una capa

Color de la capa

Kaparen izena: Adibidez, 0

Fijar como actual la capa del objeto

Capa previa

ACT (bonbilla) Kapa AKT/DES →

Kapa guztiak Akt/Des daitezke

Inutilizar TODAS las ventanas (Eguzkia) →

Gauden kapa ezin da desaktibatu

Bloquear (Kandatua) →

Kapa blokeatu/desblokeatu. EZIN ZAIO EZER EGIN

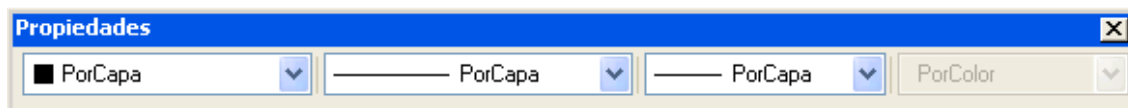
Fijar como actual la capa del objeto →

Objektu bat, pantailan dugun beste baten kapan egoteko.

Capa previa →

Justo aurretik izan dugun kapara bueltatzeko.

## PROPIEDADES



Control de color

Control de tipos de línea

Control de grosor de línea

Kaparen kolorea jarraitzeko ala ez (defektuz bai)

Kapari dagokion linea motaren izena

Ikusteko eta jakiteko linearen lodiera

Inprimagailua agertzen bada, IMPRIMA daiteke. Gainean RAYA bat badu, EZ.

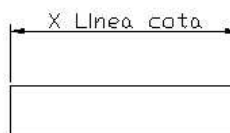
## ACOTAR

Menu propioa dauka (Acotar)

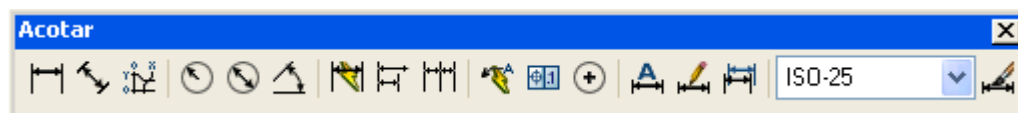
Kota motak: - Horizontala (x)

- Bertikala (y)

1ª o 2ª Línea  
de referencia



1ª o 2ª Línea  
de referencia



Lineal

Alineada

Cotas por coordenadas (topografoak)

Radio

Diámetro

Angular

Cota rápida

Línea base

Continúa

Directriz rápida

Tolerancia

Marca de centro

Editar cota

Editar texto de cota

Actualizar cota

Control de estilo de cota

Estilo de cota



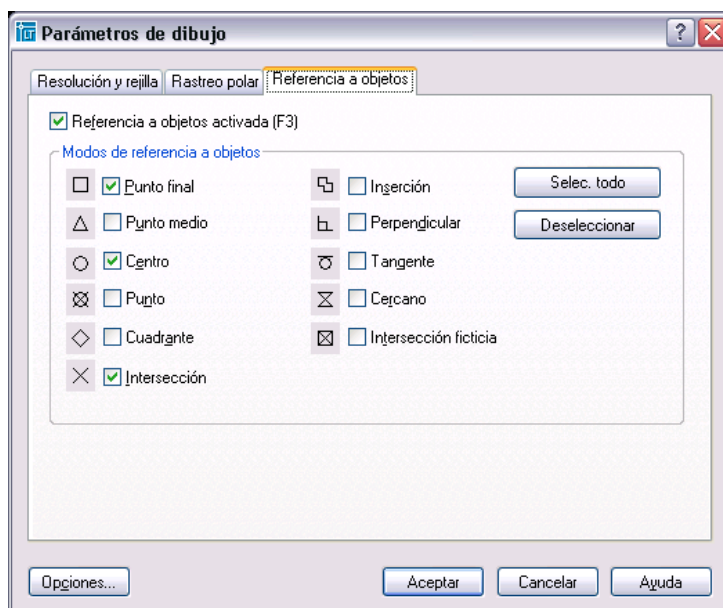
Lan hau Creative Commons  
lizentziapen dago  
Ibon Zubiaur

## HERRAMIENTAS

Objektuekiko erreferentzia moduak


Oso erabilgarria, laguntza puntuak baitira.

Irudikatua dugun zerbaiten puntu garrantzitsuenak erreferentziatzat hartzea baimentzen digu.





F3 Erreferentzia (REFENT / REF)


### OBJEKTUEKIKO ERREFERENTZIA

 Denbora batetarako puntua (Punto de rastreo temporal) IOT

 Nondik (DESDE)

 Azken puntua (punto FINAL)


 Erdiko puntua (punto MEDio)

 Intersekzioa/gurutzagunea (INTERsección)


 Fikziozko Intersekzioa (intersección FICTicia)

 Zabaldu, hedatu (EXTensión)

 Zentroa (CENTro)

 Koadranteak (CUAdrante)


 Ukitzaila (TANGente)


 Elkartzuta (PERpendicular)

 PARaleloa

 Barneratzea (INSerción)

 PunTO

 Hurbila (CERcano)

 Batere ez (NINGuno)



Objektuekiko erreferentzia parametroak (Parámetros de referencia a objetos) REFENT/REF



Lan hau Creative Commons  
lizentziapean dago  
Ibon Zubiaur

## BLOKEAK



- Irudi bat (edo parte bat) errepikatzeko.
- Beste irudi batean erabiltzeko.

Ezberdintasunak:

### COPIAR (Kopiatu)

Zerbait errepikatzean: Informazio berdina, kopiatzeko esaten diogun alditan errepikatzen du (ordenagailuak errekurtsio asko behar ditu) Orientazio (inklinazio) berdinarekin kopiatzen du.

Aldaketak banan-banan egiten joan behar da.

### BLOKE

Zerbait errepikatzean: informazioa batetan bakarrik daukagu (errekurtsio gutxi)

Orientazioa (biratu daiteke), eskala eta simetriak egin daitezke.

Blokea aldatzen badugu, denetan aldi berean aldatzen da.

Sinboloen libreria (Biblioteka bat dugu)

### Bloke bat SORTZEKO

- 1- Nahi dugun Objektua / Objektuak irudikatzen ditugu. Edozeinek balio du (sonbreatua, bloke bat bestearen barnean, 3 dimentsiotan...)

- 2- "Crear bloque"-ri ematen diogu.

KOMENIGARRIA da 0 kapan sortzea (arazori kez egoteko eta errazagoa delako).

- o Izena eman.

- o Pto. De designación.

- o Designar objetos



- Selección rapida (aukeraketa arina) EZ
  - Retener: Aukeraturiko objektuek blokea osotzen dute, baina pantailan objektu orijinalak mantentzen ditugu.
  - Convertir en bloque: Blokea sortzen du, baina aukeraturiko objektuek ere, bloke bat osotzen dute.
  - Suprimir: Blokea sortzen du, baina pantailan ez dugu ezer (desagertu egin da).

### Voluntarios (AUKERAKOAK)

Crear icono (boluntarioa)

Unid. Bloque (defektuz mm. (boluntarioa)

Descripción (boluntarioa) Ad. Puerta de Roble, 425 €...

Hipervínculo (boluntarioa):

- Pagina web
- Archivo (Argazkia, testua, hoja de cálculo...).



### BLOKEA INSERTATZEKO

#### Punto de Inserción

Oso garrantzitsua da ondo sartzea (definitzea). Nahi badugu, geroago aldatu ahal zango dugu.

#### Eskala

> 1 Handiagoa

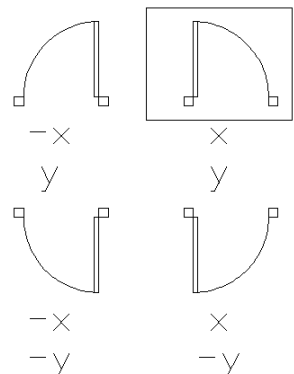
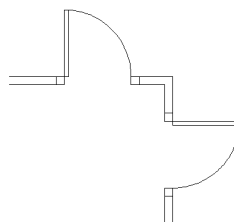
0 < 1 Txikiagoa, bakarrik 0-rarte, bestela simetria delako.

Simetria bat egiteko, x eta y (-) negatibo bi dimentsiotan. Negatiboak bakarrik balio du simetria egiteko. Adibidez.  $x = -2$

$y = -2$

#### Rotación

Graduak aldatu ahal dira. Adib. Ate bat posizio ezberdinetan kokatzeko.



Lan hau Creative Commons  
lizentziarekin dago  
Ibon Zubiaur

## SOMBREADO (Gerizpetu)

Dibujo → Sombreado...

Inguru itxi bat izan behar da (Contorno Cerrado)

Tipo:

Patrón: ANGLE

Muestra:



Ángulo: Itzalari angulazio bat emateko

Escala: Itzala, dentsitatea



Seleccionar objetos (Objektuak aukeratu)

**Previsualizar!!!**

Previsualizar

Contorno – Punto interno

Bi objektuk komunean duten puntu bat aukeratu.



Isla (Designar objetos bidez)



Eliminar islas



Ver Selecciones (Aukeratua daukaguna ikusi ahal izateko, ingurua punteatua agertzen zaigu).



Heredar propiedades (Daukagun "sombreado" baten ezaugarriak etab. Kopiatzeko)

- 1- Lehenengo, pantailan daukagun sonbreatua aukeratzeko dugu.
- 2- Non kopiatu nahi dugu.

Composición:

- Asociativa (elkartua): Objektua aldatzekotan, sonbreatua objektu berrira egokitzen da. Atributoak mantentzen ditu).
- No Asociativa (ez elkartua, banandua): Objektua aldatzen bada ere, sonbreatua berdin mantentzen da).

Objektu bat DESELEKZIONATZEKO Mayus + Saguaren Esker Botoia

## SOMBREADO POR CONTORNOS

### Avanzadas

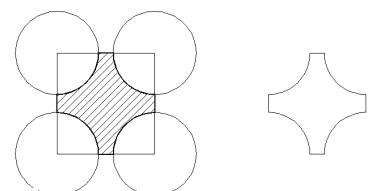


### Estilos:

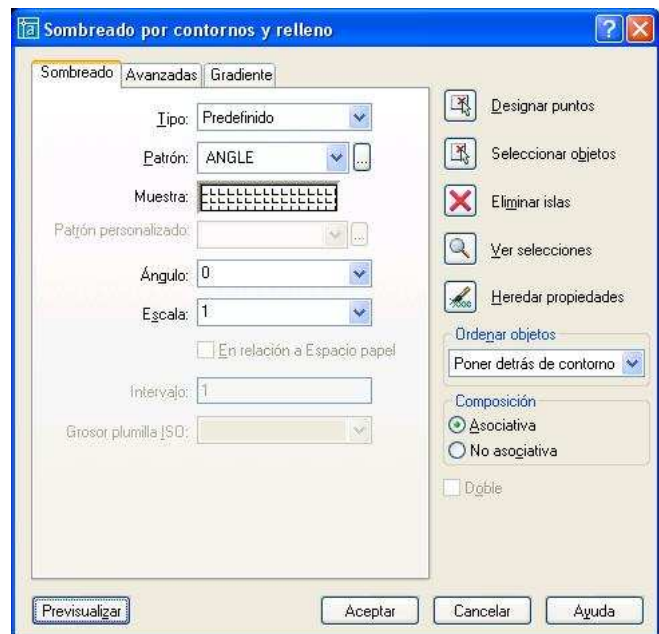
- Normal: bat BAI, Bestea Ez, Bat BAI...
- Exterior: Bakarrik lehenengoa.
- Ignorar: Dena itzalezatzen du. Testua ere bai.

### Mantener Contornos: (Polilinea)

Sonbreatua egiteaz gainera, inguramen (kontorno) bat (extra) sortzen du, lehen EZ ZEGOENA. Objektu berri bat sortzen du. Interesgarria geratzen da Kapa berri batetan izatea.



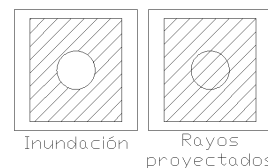
Lan hau Creative Commons  
lizentziarekin dago  
Ibon Zubiaur





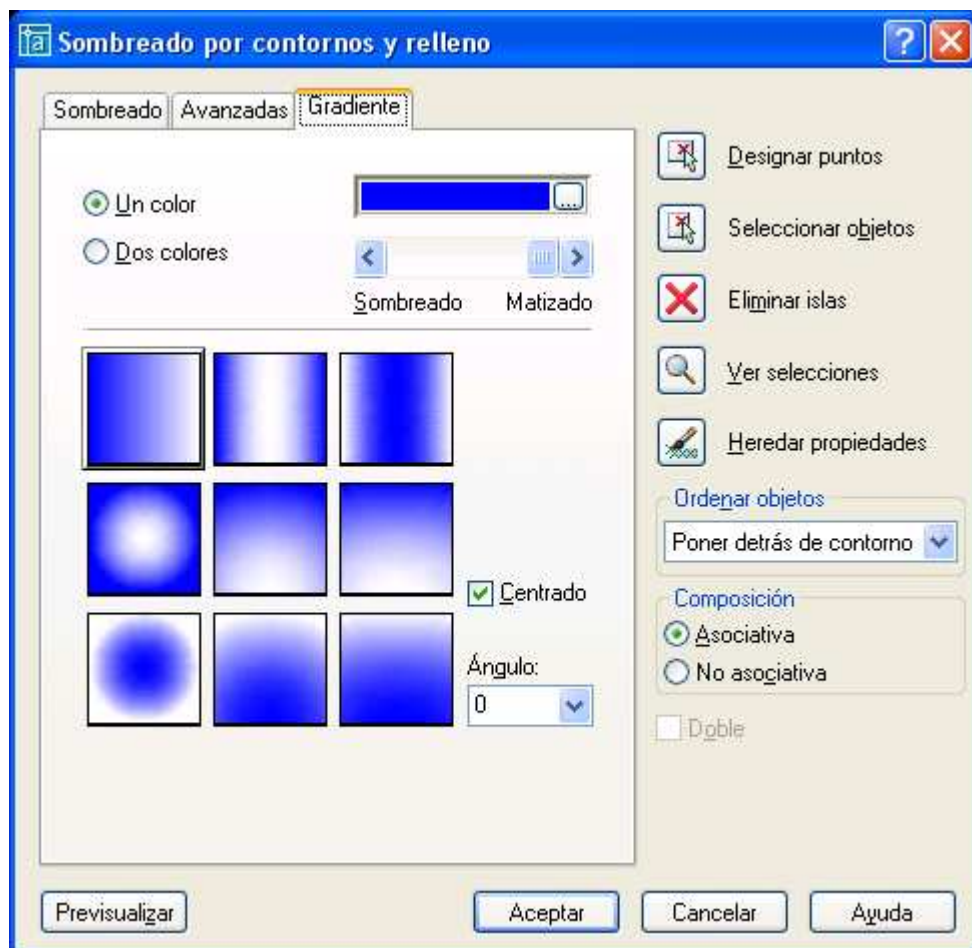
## Metodos de Detección de Islas

Inundación: Barneruntz eta kanporuntza limiteak aurkitzen doa (BAI, EZ, BAI, EZ...)  
 Rayos Projectados: Kanporantz doa, limitea aurkitu arte.  
 Puntutik gertu dagoen elementua detektatzen du.  
 Interna (barnekoa).



## Gradiente

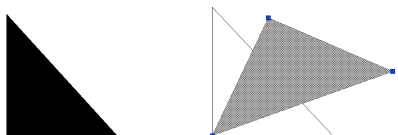
Koloreen bidez, sonbreatua lortzeko



## SOLID/\_solid

Inguru itxi bat (Superficie Cerrada)

Aukera ematen digu, erpin bakoitza mugitu ahal izateko, sonbreatuak EZ bezala.



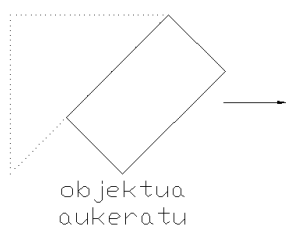
Sombreado  $\neq$  Solid  
 Ezin da aldatu Alda daiteke (Mugitu)

Bertizeen puntuak markatzen ditugu (banan-banan) eta bukatzean, Sagueren Eskuin botoia sakatu (Bukatzeke).  
 NOTA: Bertizeak mugi daitezke (Independienteak dira)

ALINEAR Modificar →

Operación en 3D

Alinear



- Aukeratu jatorrizko lehen puntua [1er pto origen](aldatuko ez den bakarra)
- Aukeratu lehenengo helburu puntua (1er pto de mira) Aurreko puntuak non bukatuko duen.
- Aukeratu jatorrizko bigarren puntua [2º pto origen](pieza definituko duen bigarren puntu bat)
- Aukeratu bigarren helburu puntua (2º pto de mira) Aurreko puntuak non bukatuko duen.

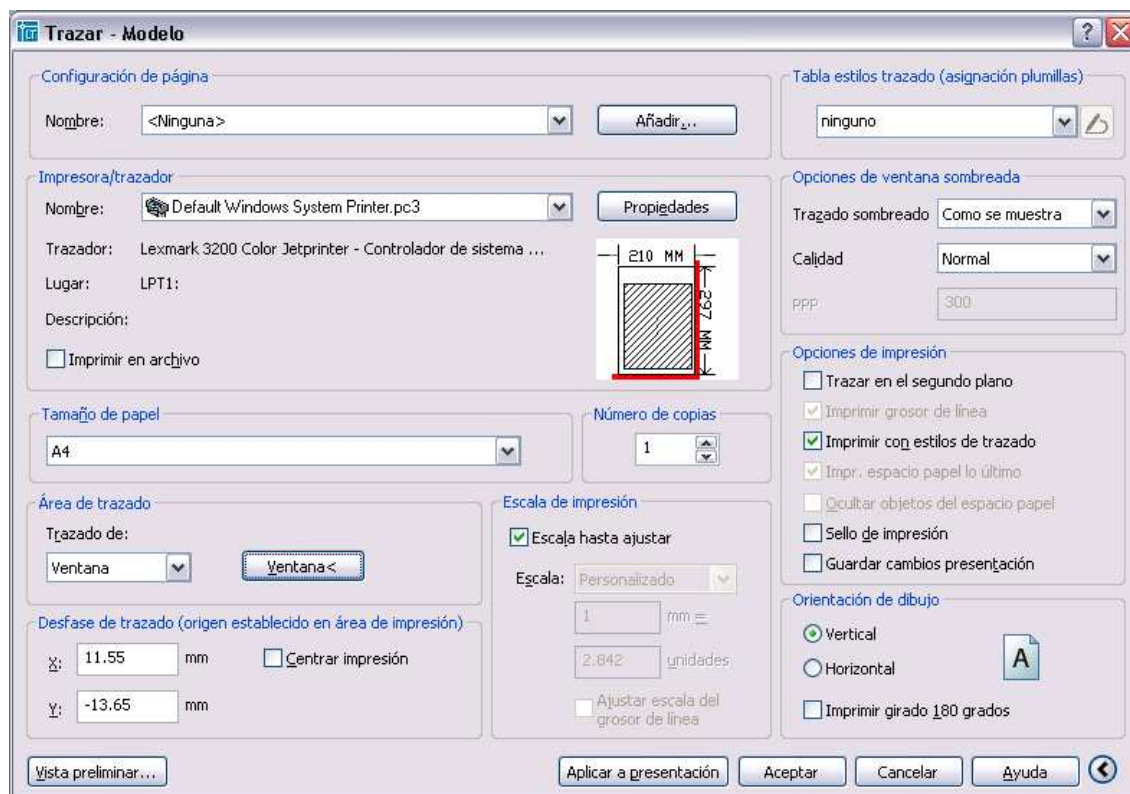


Lan hau Creative Commons  
 lizentziarekin dago  
 Ibon Zubiaur



## INPRIMATU

Archivo → Imprimir...



Trazadorearen (Impresora edo Plotter-a) arabera, orriaren tamaina ezberdinak agertuko dira.

### σ **Guardar cambios presentación**

Batetan inprimatzen badugu, hurrengoan, aurrekoaren ezaugarriak manteduko ditu. Bestela, *configuración de página* jartzen duen tokian "Impresión previa".

Paper tamaina ezagunenak:

A4\_210 x 297 mm

A3\_297 x 420 mm

A2\_420 x 594 mm

A1\_594 x 841 mm

A0\_841 x 1189 mm

Bestela, PERSONALIZAR

Configurar trazador → Propiedades → Tamaños de papel personalizados → Añadir (eta pausuak jarraitu)

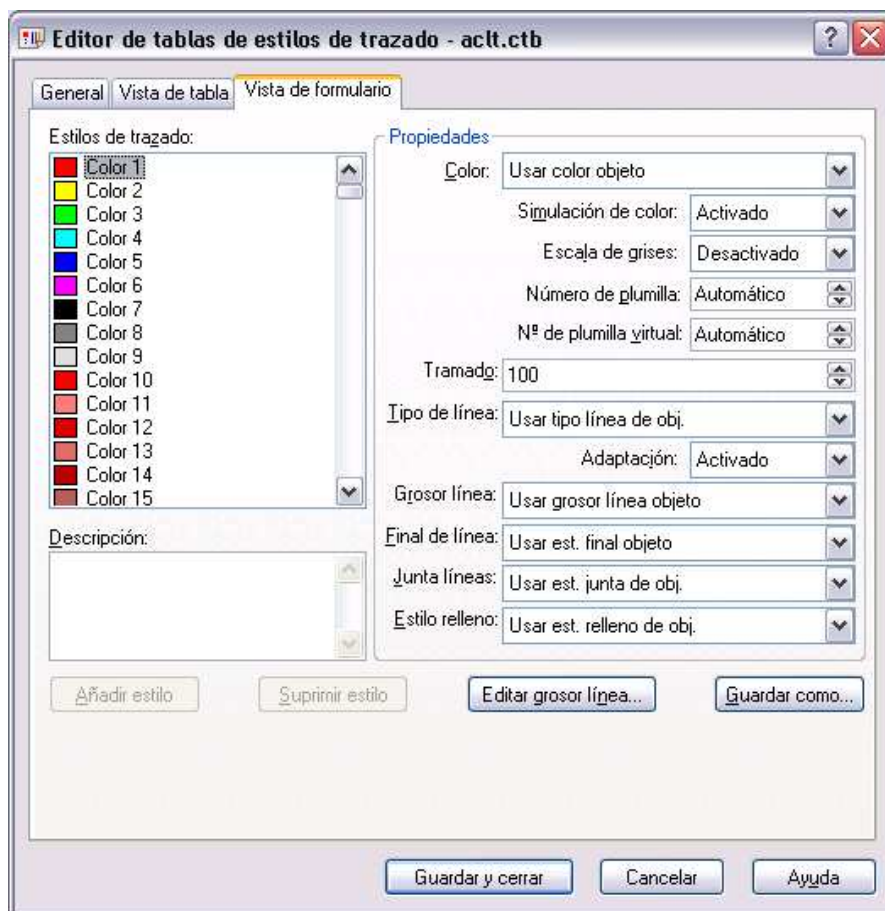


Lan hau Creative Commons  
lizentzian dago  
Ibon Zubiaur

### Tabla de estilos de trazado (plumillak)

Ezberdinak ditugu:

Ad. Aclt (kolore bakoitza bere kolorean), monochrome (dena beltza), grayscale...



### Propiedades

Color: Defektuz, color de objeto. Normalean EZ DA ALDATZEN.

Koloretan badago eta zuri-beltzean nahi badugu:

Número de plumilla eta #plumilla virtual =7 (beltza)

Adaptación: Lerro etenekin (HOBETO AKTIBATU). Erpinetan espazio zuririk ez egoteko.

Tramado: 100 (portzentai maximoa). 50 adibidez, kolorearen portzentai erdia.

Grosor de línea: Objetuarena. Askotan kolore bakoitzari lodiera bat.

Final de línea: Plana, borobildua, diamante formaduna,...

Junta líneas: Nola nahi ditugu erpinak loturik egotea: Borobildua, erronbo,...

Estilo de relleno: Sombreado (Solido, ajedrez, inclinado,...

### Area de trazado

Ventana (eta aukeratu) KOMENIGARRIA

Pantalla: Pantailan agertzen dena

### Orientación

Horizontal / Vertical

Girado 180° (inprimatzen hasteko interesatzen zaidan aldetik)

### Eskala

- Eskala Naturala  $E = 1$
- Handiagotze eskala  $E < 1$
- Txikiagotze eskala  $E > 1$



Lan hau Creative Commons  
lizentziarekin dago  
Ibon Zubiaur